



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0041420

(51)⁷ G06Q 30/02

(13) B

(21) 1-2019-02257

(22) 28/02/2018

(86) PCT/CN2018/0077550 28/02/2018

(87) WO 2018/157816 07/09/2018

(30) 201710119872.3 01/03/2017 CN

(45) 25/10/2024 439

(43) 30/01/2020 382A

(73) Advanced New Technologies Co., Ltd. (KY)

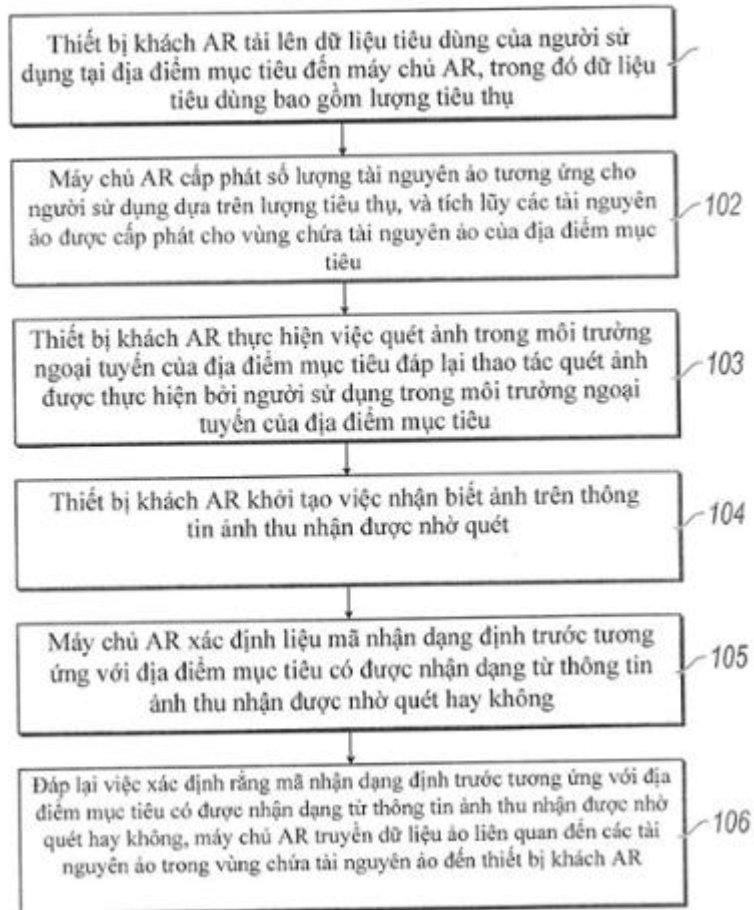
Cayman Corporate Centre, 27 Hospital Road, George Town, Grand Cayman KY1-9008, Cayman Islands

(72) YE, Zhongzheng (CN); ZHANG, Hong (CN).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ HỆ THỐNG ĐƯỢC THỰC HIỆN BẰNG MÁY TÍNH

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và hệ thống được thực hiện bằng máy tính để cung cấp thông tin tài nguyên ảo cho thiết bị khách thực tế tăng cường (augmented reality - AR). Máy chủ thực tế tăng cường thu nhận dữ liệu tiêu dùng của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu, trong đó dữ liệu tiêu dùng bao gồm lượng tiêu dùng; cấp phát lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng dựa trên lượng tiêu dùng, và tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát vào vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu; đáp lại thao tác quét ảnh được thực hiện bởi thiết bị khách thực tế tăng cường trong môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu, xác định liệu mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu có được nhận dạng từ thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét hay không; và đáp lại việc xác định rằng mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu được nhận dạng từ thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét, chuyển dữ liệu ảo liên quan đến các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo đến thiết bị khách thực tế tăng cường, sao cho thiết bị khách thực tế tăng cường thực hiện việc hiển thị tăng cường trên dữ liệu ảo liên quan ở vị trí tương ứng với mã nhận dạng định trước trong ảnh thể giới thực được quét.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực thực tế tăng cường (augmented reality), và cụ thể là đến phương pháp và thiết bị tương tác ngoại tuyến dựa trên thực tế tăng cường.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kỹ thuật thực tế tăng cường (AR) là kỹ thuật mà các hình ảnh, các video, và các mô hình 3D tương ứng được kết hợp trên một ảnh bằng cách tính toán vị trí và góc của ảnh theo thời gian thực, để tích hợp thế giới ảo với thế giới thực, nhờ đó cung cấp cho người sử dụng trải nghiệm tương tác mới. Với sự phát triển liên tục của kỹ thuật AR, kỹ thuật AR được ứng dụng rộng rãi hơn. Do đó, cách để kết hợp các dịch vụ trực tuyến với các dịch vụ ngoại tuyến tốt hơn bằng cách sử dụng kỹ thuật AR là quan trọng để nâng cao trải nghiệm của người sử dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất phương pháp tương tác ngoại tuyến dựa trên thực tế tăng cường. Phương pháp này được ứng dụng vào máy chủ thực tế tăng cường, và bao gồm các bước sau đây: thu nhận dữ liệu tiêu dùng của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu, trong đó dữ liệu tiêu dùng bao gồm lượng tiêu dùng; cấp phát số lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng dựa trên lượng tiêu dùng, và tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát vào vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu; đáp lại thao tác quét ảnh được thực hiện bởi thiết bị khách thực tế tăng cường trong môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu, xác định liệu mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu có được nhận dạng từ thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét hay không; và đáp lại việc xác định rằng mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu được nhận dạng từ thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét, truyền dữ liệu ảo liên quan đến các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo đến thiết bị khách thực tế tăng cường, sao cho thiết bị khách thực tế tăng cường thực hiện việc hiển thị tăng cường trên dữ liệu ảo liên quan ở vị trí tương ứng với mã nhận dạng định trước trong ảnh thế giới thực được quét.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp tương tác ngoại tuyến dựa trên thực tế

tăng cường. Phương pháp này được ứng dụng vào thiết bị khách thực tế tăng cường, và bao gồm các bước sau đây: tải lên dữ liệu tiêu dùng của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu đến máy chủ thực tế tăng cường, trong đó dữ liệu tiêu dùng bao gồm lượng tiêu dùng, sao cho máy chủ thực tế tăng cường cấp phát số lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng dựa trên lượng tiêu dùng, và tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát vào vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu; thực hiện quét ảnh trong môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu đáp lại thao tác quét ảnh được thực hiện bởi người sử dụng trong môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu; khởi tạo việc nhận biết ảnh trên thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét, và khi mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu được nhận dạng từ thông tin ảnh, nhận dữ liệu ảo mà được truyền bởi máy chủ thực tế tăng cường và liên quan đến các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo; và thực hiện việc hiển thị tăng cường trên dữ liệu ảo nhận được ở vị trí tương ứng với mã nhận dạng định trước trong ảnh thế giới thực được quét.

Sáng chế còn đề xuất thiết bị tương tác ngoại tuyến dựa trên thực tế tăng cường. Thiết bị này được ứng dụng vào máy chủ thực tế tăng cường, và bao gồm: môđun thu nhận, được tạo cấu hình để thu nhận dữ liệu tiêu dùng của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu, trong đó dữ liệu tiêu dùng bao gồm lượng tiêu dùng; môđun cấp phát, được tạo cấu hình để cấp phát số lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng dựa trên lượng tiêu dùng, và tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát cho vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu; môđun xác định, được tạo cấu hình để: đáp lại thao tác quét ảnh được thực hiện bởi thiết bị khách thực tế tăng cường trong môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu, xác định liệu mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu có được nhận dạng từ thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét hay không; và môđun truyền, được tạo cấu hình để: đáp lại xác định rằng mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu được nhận dạng từ thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét, truyền dữ liệu ảo liên quan đến các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo đến thiết bị khách thực tế tăng cường, sao cho thiết bị khách thực tế tăng cường thực hiện việc hiển thị tăng cường trên dữ liệu ảo liên quan ở vị trí tương ứng với mã nhận dạng định trước trong ảnh thế giới thực được quét.

Sáng chế còn đề xuất thiết bị tương tác ngoại tuyến dựa trên thực tế tăng

cường. Thiết bị này được ứng dụng vào thiết bị khách thực tế tăng cường, và bao gồm: môđun tải lên, được tạo cấu hình để tải lên dữ liệu tiêu dùng của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu đến máy chủ thực tế tăng cường, trong đó dữ liệu tiêu dùng bao gồm lượng tiêu dùng, sao cho máy chủ thực tế tăng cường cấp phát số lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng dựa trên lượng tiêu dùng, và tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát vào vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu; môđun quét, được tạo cấu hình để thực hiện việc quét ảnh trong môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu đáp lại thao tác quét ảnh được thực hiện bởi người sử dụng trong môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu; môđun nhận, được tạo cấu hình để khởi tạo việc nhận biết ảnh trên thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét, và khi mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu được nhận dạng từ thông tin ảnh, nhận dữ liệu ảo mà được truyền bởi máy chủ thực tế tăng cường và liên quan đến các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo; và môđun hiển thị, được tạo cấu hình để thực hiện việc hiển thị tăng cường trên dữ liệu ảo nhận được ở vị trí tương ứng với mã nhận dạng định trước trong ảnh thế giới thực được quét.

Sáng chế đề xuất chế độ tương tác dựa trên kỹ thuật thực tế tăng cường kết hợp việc cấp phát và quản lý tài nguyên ảo trực tuyến với việc tiêu dùng và các thao tác quét ảnh của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu ngoại tuyến.

Thiết bị khách thực tế tăng cường có thể tải lên dữ liệu tiêu dùng của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu ngoại tuyến đến máy chủ thực tế tăng cường, và máy chủ thực tế tăng cường có thể cấp phát số lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng dựa trên lượng tiêu dùng trong dữ liệu tiêu dùng, tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát vào vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu để biến đổi dữ liệu tiêu dùng của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu ngoại tuyến thành lượng tài nguyên ảo tương ứng, và tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát cho những người sử dụng khác nhau vào vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu, nhờ đó chọn địa điểm mục tiêu ngoại tuyến tốt bằng cách so sánh và phân tích ngang tổng số lượng tài nguyên ảo được tích lũy trong các vùng chứa tài nguyên ảo của các địa điểm mục tiêu khác nhau.

Ngoài ra, khi đến địa điểm mục tiêu ngoại tuyến, ngoài sự tiêu dùng thông thường tại địa điểm mục tiêu, người sử dụng có thể quét môi trường ngoại tuyến của

địa điểm mục tiêu bằng cách sử dụng thiết bị khách thực tế tăng cường. Thiết bị khách thực tế tăng cường có thể khởi tạo việc nhận biết ảnh trên thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét; khi mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu được nhận dạng từ thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét, nhận dữ liệu ảo mà được truyền bởi máy chủ thực tế tăng cường và liên quan đến các tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu; và thực hiện việc hiển thị tăng cường trên dữ liệu ảo nhận được ở vị trí tương ứng với mã nhận dạng định trước trong ảnh thế giới thực được quét, nhờ đó kết hợp việc quản lý tài nguyên ảo trực tuyến với thao tác quét ảnh ngoại tuyến của người sử dụng bằng cách sử dụng kỹ thuật nhận biết ảnh thực tế tăng cường. Như vậy, người sử dụng có thể xem thông tin liên quan của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu để quản lý thuận tiện hơn các tài nguyên ảo được cấp phát cho người sử dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là lưu đồ minh họa phương pháp tương tác ngoại tuyến dựa trên thực tế tăng cường, theo một phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ giản lược minh họa đầu ra dữ liệu ảo trong kịch bản AR, theo một phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ khối logic minh họa thiết bị tương tác ngoại tuyến dựa trên thực tế tăng cường, theo một phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ minh họa cấu trúc phần cứng của máy chủ thực tế tăng cường bao gồm thiết bị tương tác ngoại tuyến dựa trên thực tế tăng cường, theo một phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ khối logic minh họa thiết bị tương tác ngoại tuyến dựa trên thực tế tăng cường khác, theo một phương án thực hiện của sáng chế; và

Fig.6 là hình vẽ minh họa cấu trúc phần cứng của thiết bị khách thực tế tăng cường bao gồm thiết bị tương tác ngoại tuyến khác dựa trên thực tế tăng cường, theo một phương án thực hiện của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập đến chế độ tương tác dựa trên kỹ thuật AR để kết hợp việc cấp phát và quản lý tài nguyên ảo trực tuyến với việc tiêu dùng và các thao tác quét

ảnh của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu ngoại tuyến. Chế độ tương tác có thể được phân loại thành sự tương tác trực tuyến của việc cấp phát và quản lý tài nguyên ảo, và tương tác ngoại tuyến của việc tiêu dùng và quét ảnh của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu.

Trong suốt quá trình tương tác trực tuyến, thiết bị khách AR có thể tải lên dữ liệu tiêu dùng của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu ngoại tuyến đến máy chủ AR, và máy chủ AR có thể cấp phát số lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng dựa trên lượng tiêu dùng trong dữ liệu tiêu dùng, tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát vào vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu để biến đổi dữ liệu tiêu dùng của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu ngoại tuyến thành lượng tài nguyên ảo tương ứng, và tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát cho những người sử dụng khác nhau vào vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu, nhờ đó chọn địa điểm mục tiêu ngoại tuyến tốt bằng cách so sánh và phân tích ngang tổng số lượng tài nguyên ảo được tích lũy trong các vùng chứa tài nguyên ảo của các địa điểm mục tiêu khác nhau.

Trong suốt quá trình tương tác ngoại tuyến, khi đến địa điểm mục tiêu ngoại tuyến, ngoài sự tiêu dùng thông thường tại địa điểm mục tiêu, người sử dụng có thể quét môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu bằng cách sử dụng thiết bị khách AR. Thiết bị khách AR có thể khởi tạo việc nhận biết ảnh trên thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét; khi mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu được nhận dạng từ thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét, nhận dữ liệu ảo mà được truyền bởi máy chủ AR và liên quan đến các tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu; và thực hiện việc hiển thị tăng cường trên dữ liệu ảo nhận được ở vị trí tương ứng với mã nhận dạng định trước trong ảnh thế giới thực được quét, nhờ đó kết hợp việc quản lý tài nguyên ảo trực tuyến với thao tác quét ảnh ngoại tuyến của người sử dụng bằng cách sử dụng kỹ thuật nhận biết ảnh AR. Như vậy, người sử dụng có thể xem thông tin liên quan của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu để quản lý thuận tiện hơn các tài nguyên ảo được cấp phát cho người sử dụng.

Ví dụ, trong kịch bản ứng dụng, địa điểm mục tiêu có thể là loại cửa hàng ngoại tuyến bất kỳ, và các tài nguyên ảo có thể là các tài sản ảo (như các cổ phiếu ảo hoặc các trái phiếu ảo) tương ứng với cửa hàng ngoại tuyến.

Theo kịch bản này, sau khi người sử dụng thực hiện tiêu dùng ngoại tuyến trong cửa hàng ngoại tuyến (ví dụ, hoàn thành thanh toán ngoại tuyến bằng cách sử dụng APP), thiết bị khách AR có thể tương tác với máy chủ AR và tải lên liên quan đến dữ liệu tiêu dùng đến máy chủ AR, và máy chủ AR có thể cấp phát số lượng tài sản ảo cụ thể của cửa hàng ngoại tuyến cho người sử dụng dựa trên lượng tiêu dùng hiện thời của người sử dụng, và tích lũy các tài sản ảo được cấp phát vào vùng chứa tài sản ảo của cửa hàng ngoại tuyến. Sau khi việc cấp phát được hoàn tất, người sử dụng thu được quyền sở hữu của các tài sản ảo mà cho phép người sử dụng kinh doanh các tài sản ảo này.

Ngoài ra, người sử dụng có thể quét mã nhận dạng cụ thể (như lôgô của cửa hàng) của cửa hàng ngoại tuyến bằng cách sử dụng thiết bị khách AR; thiết bị khách AR có thể khởi tạo việc nhận biết ảnh trên thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét; khi mã nhận dạng cụ thể được nhận dạng thành công từ thông tin ảnh, máy chủ AR có thể truyền thông tin liên quan (như tổng giá trị của các tài sản ảo, giá trị đơn vị, và thay đổi dữ liệu của giá trị đơn vị) của các tài nguyên ảo được tích lũy trong vùng chứa tài sản ảo của cửa hàng ngoại tuyến đến thiết bị khách AR; và thiết bị khách AR thực hiện việc hiển thị chồng lên thông tin liên quan ở vị trí tương ứng với mã nhận dạng cụ thể trong ảnh thế giới thực được quét. Như vậy, người sử dụng có thể biết tình trạng liên quan của các tài sản ảo của cửa hàng ngoại tuyến bằng cách sử dụng thông tin được hiển thị trong ảnh thế giới thực, để quản lý tốt hơn các tài sản ảo của cửa hàng ngoại tuyến được giữ bởi người sử dụng.

Dựa vào các kịch bản ứng dụng cụ thể, phần sau đây mô tả sáng chế bằng cách sử dụng các phương án thực hiện cụ thể.

Fig.1 minh họa phương pháp tương tác ngoại tuyến dựa trên thực tế tăng cường, theo một phương án thực hiện của sáng chế. Phương pháp này bao gồm các bước sau đây.

Bước 101: Thiết bị khách AR tải lên dữ liệu tiêu dùng của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu đến máy chủ AR, trong đó dữ liệu tiêu dùng bao gồm lượng tiêu dùng.

Thiết bị khách AR được phát triển dựa trên kỹ thuật AR hoặc tích hợp chức năng AR. Ví dụ, thiết bị khách AR có thể là ALIPAY tích hợp chức năng dịch vụ AR.

Thiết bị khách AR được tạo cấu hình để thực hiện việc quét ảnh trên kịch bản thể giới thực trong môi trường ngoại tuyến; truyền dữ liệu ảnh thu nhận được nhờ quét đến máy chủ AR theo thời gian thực; kết xuất đồ họa nhìn thấy được, bằng cách sử dụng công cụ (engine) AR ở phía trước của thiết bị khách AR, dữ liệu ảo được đẩy bởi máy chủ AR ở phía sau; và phủ và kết hợp dữ liệu ảo với dữ liệu ảnh (như ảnh thể giới thực) thu nhận được nhờ quét trong kịch bản thể giới thực.

Máy chủ AR bao gồm máy chủ mà phục vụ thiết bị khách AR, nhóm máy chủ (server cluster), hoặc nền tảng đám mây được xây dựng dựa trên nhóm máy chủ. Ví dụ, máy chủ AR có thể là nền tảng thanh toán cung cấp dịch vụ phối hợp cho ALIPAY tích hợp chức năng dịch vụ AR. Máy chủ AR được tạo cấu hình để nhận biết, dựa trên công cụ AR ở phía sau, ảnh được quét bởi thiết bị khách AR (tất nhiên, ảnh cũng có thể được nhận biết bởi thiết bị khách AR dựa trên công cụ AR ở phía trước); quản lý dữ liệu ảo liên quan đến dịch vụ ngoại tuyến; và đẩy dữ liệu ảo liên quan đến thiết bị khách AR dựa trên kết quả nhận biết ảnh. Ví dụ, máy chủ AR có thể cấp phát đối tượng ảo cho người sử dụng dựa trên kết quả nhận biết ảnh, và đẩy kết quả cấp phát của đối tượng ảo đến thiết bị khách AR.

Địa điểm mục tiêu có thể bao gồm loại địa điểm tiêu dùng ngoại tuyến bất kỳ, ví dụ, các cửa hàng ngoại tuyến.

Trên thực tế, thiết bị khách AR có thể có chức năng thanh toán ngoại tuyến, và người sử dụng có thể thanh toán ngoại tuyến cho hàng tiêu dùng (như hàng hóa) tương ứng bằng cách sử dụng chức năng thanh toán ngoại tuyến của thiết bị khách AR khi đến địa điểm mục tiêu với thiết bị đầu cuối người sử dụng (như điện thoại thông minh) nơi mà thiết bị khách AR được lắp đặt.

Trong ví dụ này, sau khi người sử dụng hoàn thành việc tiêu dùng liên quan tại địa điểm mục tiêu, thiết bị khách AR có thể tải lên dữ liệu tiêu dùng hiện thời của người sử dụng đến máy chủ AR để xử lý thêm. Dữ liệu tiêu dùng có thể bao gồm lượng tiêu dùng hiện thời của người sử dụng.

Ví dụ, khi người sử dụng hoàn thành việc tiêu dùng trong cửa hàng ngoại tuyến bằng cách sử dụng chức năng thanh toán của thiết bị khách AR, người sử dụng có thể sử dụng thiết bị khách AR để quét mã thanh toán hai chiều, v.v. được cung cấp bởi chủ cửa hàng, để khởi tạo việc thanh toán cho chủ cửa hàng và nhập

lượng thanh toán. Ngoài ra, môđun chức năng thanh toán liên quan được trang bị trong thiết bị khách AR có thể tương tác với nền tảng thanh toán liên quan để hoàn thành việc thanh toán thêm. Sau khi việc thanh toán được hoàn tất, thiết bị khách AR có thể tải lên dữ liệu tiêu dùng liên quan đến việc tiêu dùng hiện thời như đơn đặt hàng hoàn thành đến máy chủ AR.

Bước 102: Máy chủ AR cấp phát số lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng dựa trên lượng tiêu dùng, và tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát vào vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu.

Các tài nguyên ảo có thể bao gồm dạng các tài nguyên ảo trực tuyến bất kỳ mà có thể được kết hợp với lượng tiêu dùng của người sử dụng. Máy chủ AR có thể cấp phát số lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng theo quy tắc cấp phát tài nguyên ảo được tạo cấu hình trước dựa trên lượng tiêu dùng của người sử dụng.

Theo một phương án thực hiện, các tài nguyên ảo có thể là các tài sản ảo tương ứng với địa điểm mục tiêu. Các dạng tài sản ảo cụ thể không bị giới hạn trong sáng chế. Ví dụ, các tài sản ảo có thể là các cổ phiếu ảo, các trái phiếu ảo, các quyền chọn ảo, các dạng tài sản ảo khác, v.v. trên thực tế.

Vùng chứa tài nguyên ảo có thể là vùng chứa tài sản ảo được tạo ra cho địa điểm mục tiêu. Các tài nguyên ảo được cấp phát cho những người sử dụng khác nhau có thể được tích lũy trong vùng chứa tài nguyên ảo.

Ví dụ, theo một phương án thực hiện, máy chủ AR có thể cấp phát ID cửa hàng duy nhất cho mỗi cửa hàng ngoại tuyến được hợp tác trong hệ thống, và các cửa hàng liên nhánh của cùng một thương hiệu có thể được phân biệt bằng cách sử dụng các ID cửa hàng khác nhau (hoặc có thể không được phân biệt chắc chắn). Ngoài ra, ID cửa hàng của mỗi cửa hàng ngoại tuyến có thể tương ứng duy nhất với ID tài sản ảo, và ID tài sản ảo có thể là ID của tài khoản tài sản ảo được tạo ra đối với cửa hàng ngoại tuyến. Sau khi nhận dữ liệu tiêu dùng mỗi lần, máy chủ AR có thể cấp phát ngay lượng tài sản ảo tương ứng cho người sử dụng dựa trên lượng tiêu dùng trong dữ liệu tiêu dùng, và sau đó bổ sung các tài sản ảo được cấp phát cho tài khoản tài sản ảo để tích lũy.

Trong ví dụ này, máy chủ AR có thể thu nhận, theo thời gian thực, dữ liệu tiêu dùng được tải lên bởi thiết bị khách AR. Sau khi nhận dữ liệu tiêu dùng được

tải lên bởi thiết bị khách AR, máy chủ AR có thể xử lý ngay dữ liệu tiêu dùng một cách tương ứng, trích xuất thông tin liên quan như lượng tiêu dùng trong dữ liệu tiêu dùng, và sau đó cấp phát lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng tương ứng theo quy tắc cấp phát tài nguyên ảo được tạo cấu hình trước.

Lôgic cấp phát cụ thể có trong quy tắc cấp phát tài nguyên ảo không bị giới hạn trong sáng chế. Khi thực thi các giải pháp kỹ thuật của sáng chế, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể thực hiện cấu hình linh hoạt khi cần.

Ví dụ, theo một phương án thực hiện, quy tắc cấp phát tài nguyên ảo có thể bao gồm công đoạn sau đây: cấp phát cùng số lượng tài sản ảo cho người sử dụng dựa trên lượng tiêu dùng. Cụ thể, cùng số lượng tài sản ảo với giá trị tương ứng với lượng tiêu dùng có thể được cấp phát cho người sử dụng dựa trên giá trị tương ứng với lượng tiêu dùng.

Ví dụ khác, theo một phương án thực hiện khác, có thể có mối quan hệ tuyến tính cụ thể giữa lượng tiêu dùng và lượng tài sản ảo sẽ được cấp phát. Quy tắc cấp phát tài nguyên ảo có thể là hàm tuyến tính được xây dựng dựa trên mối quan hệ tuyến tính. Như vậy, lượng tiêu dùng của người sử dụng có thể được nhập vào hàm tuyến tính làm thông số đầu vào để tính toán, và lượng tiêu dùng được biến đổi thành lượng tài sản ảo tương ứng sẽ được cấp phát. Hiển nhiên, trên thực tế, mối quan hệ tuyến tính có thể được thiết lập khi cần, và lượng tài sản ảo sẽ được cấp phát mà được tính toán bằng cách sử dụng hàm tuyến tính có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn giá trị tương ứng với lượng tiêu dùng.

Sau khi việc cấp phát được hoàn tất, máy chủ AR có thể bổ sung các tài nguyên ảo được cấp phát cho tài khoản tài nguyên ảo tương ứng với việc tiêu dùng, cập nhật tổng số lượng tài nguyên ảo vào tài khoản tài nguyên ảo, và đẩy kết quả cập nhật vào thiết bị khách AR dưới dạng tin nhắn, sao cho thiết bị khách AR thực hiện việc cập nhật đồng bộ.

Ví dụ, giả sử rằng các tài nguyên ảo là các tài sản ảo tương ứng với địa điểm mục tiêu. Máy chủ AR có thể tạo tài khoản tài sản ảo tương ứng cho mỗi người sử dụng, cập nhật các tài sản ảo được cấp phát cho tài khoản tài sản ảo của người sử dụng liên quan theo thời gian thực sau khi cấp phát các tài sản ảo, và truyền tin nhắn cập nhật tương ứng đến thiết bị khách AR để khởi động thiết bị

khách AR để cập nhật đồng bộ số lượng các tài sản ảo được hiển thị trong tài khoản tài nguyên ảo của người sử dụng.

Ngoài ra, máy chủ AR còn có thể tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát vào các tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu.

Do lượng tài nguyên ảo được cấp phát cho người sử dụng liên quan đến lượng tiêu dùng thực tế của người sử dụng, tổng số lượng và tổng giá trị của các tài nguyên ảo được tích lũy trong vùng chứa tài nguyên ảo cuối cùng có thể được sử dụng làm bộ chỉ báo quan trọng để đo trạng thái doanh thu của địa điểm mục tiêu trong phương pháp này. Cụ thể, tổng số lượng tài nguyên ảo lớn hơn trong vùng chứa tài nguyên ảo chỉ báo số lượng người sử dụng lớn hơn đang di chuyển đến địa điểm mục tiêu để tiêu dùng và số lượng lần tiêu dùng lớn hơn. Như vậy, trên thực tế, địa điểm mục tiêu ngoại tuyến tốt với doanh thu tốt có thể "được nhận dạng" bằng cách so sánh và phân tích ngang tổng số lượng và tổng giá trị của các tài nguyên ảo được tích lũy trong các vùng chứa tài nguyên ảo của các địa điểm mục tiêu khác nhau. Ví dụ, khi các tài nguyên ảo là các tài sản ảo và vùng chứa tài nguyên ảo là vùng chứa tài sản ảo, tổng số lượng và tổng giá trị của các tài sản ảo trong các vùng chứa tài sản ảo của các cửa hàng ngoại tuyến có các điều kiện tài sản nhất quán cơ bản được so sánh và được phân tích để chọn cửa hàng tốt với nhiều người tiêu dùng hơn và số lần tiêu dùng lớn hơn từ loại các cửa hàng ngoại tuyến này.

Bước 103: Thiết bị khách AR thực hiện việc quét ảnh trong môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu đáp lại thao tác quét ảnh được thực hiện bởi người sử dụng trong môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu.

Trong ví dụ này, khi đến địa điểm mục tiêu ngoại tuyến, ngoài việc hoàn thành tiêu dùng ngoại tuyến và thu nhận lượng tài nguyên ảo cụ thể được cấp phát bởi máy chủ AR bằng cách sử dụng chức năng thanh toán của thiết bị khách AR, người sử dụng có thể thực hiện việc quét ảnh trên mã nhận dạng ngoại tuyến định trước của địa điểm mục tiêu bằng cách sử dụng chức năng quét ảnh của thiết bị khách AR.

Mã nhận dạng ngoại tuyến có thể là loại thông tin nhận dạng bất kỳ được mô tả bởi máy chủ AR ở phía sau và được liên kết với địa điểm mục tiêu. Ví dụ, khi địa điểm mục tiêu là cửa hàng ngoại tuyến, mã nhận dạng ngoại tuyến có thể là lôgô

của cửa hàng ngoại tuyến.

Bước 104: Thiết bị khách AR khởi tạo việc nhận biết ảnh trên thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét.

Trong ví dụ này, sau khi thu nhận thông tin ảnh tương ứng từ môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu nhờ quét, thiết bị khách AR có thể khởi tạo việc nhận biết ảnh trên thông tin ảnh theo thời gian thực, để xác định liệu thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét bao gồm mã nhận dạng ngoại tuyến có tương ứng với địa điểm mục tiêu hay không.

Việc nhận biết ảnh có thể được thực hiện trên thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét dựa trên mẫu nhận biết ảnh được trang bị trong thiết bị khách AR, hoặc có thể được thực hiện bởi máy chủ AR dựa trên mẫu nhận biết ảnh được trang bị cục bộ trong máy chủ AR sau khi thiết bị khách AR tải lên thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét đến máy chủ AR theo thời gian thực.

Theo một phương án thực hiện, thiết bị khách AR có thể được trang bị cục bộ mẫu nhận biết ảnh. Sau khi thu nhận thông tin ảnh của môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu nhờ quét bằng cách gọi ra camera của thiết bị đầu cuối AR, thiết bị khách AR có thể tiếp tục gọi ra mẫu nhận biết ảnh để thực hiện việc nhận biết ảnh đối với thông tin ảnh và tải lên kết quả nhận biết đến máy chủ AR. Máy chủ AR còn xác nhận kết quả nhận biết.

Theo một phương án thực hiện khác, thiết bị khách AR có thể tải lên thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét đến máy chủ AR theo thời gian thực mà không có mẫu nhận biết ảnh được trang bị cục bộ, và máy chủ AR thực hiện việc nhận biết ảnh trên thông tin ảnh dựa trên mẫu nhận biết ảnh được trang bị cục bộ trong máy chủ AR, và sau đó trả lại kết quả nhận biết đến thiết bị khách AR.

Đáng để lưu ý là thuật toán nhận biết ảnh có trong mẫu nhận biết ảnh không bị giới hạn ở ví dụ này. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể tham khảo các tài liệu trong các kỹ thuật liên quan khi thực hiện các giải pháp kỹ thuật của sáng chế. Ví dụ, theo một phương án thực hiện, mẫu nhận biết ảnh có thể là mẫu học sâu (deep learning model) được huấn luyện dựa trên mạng nơron và số lượng mẫu nhận biết ảnh lớn.

Bước 105: Máy chủ AR xác định liệu mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu có được nhận dạng từ thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét hay không.

Bước 106: Đáp lại việc xác định rằng mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu có được nhận dạng từ thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét hay không, máy chủ AR truyền dữ liệu ảo liên quan đến các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo đến thiết bị khách AR.

Trong ví dụ này, sau khi thực hiện việc nhận biết ảnh trên thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét bởi thiết bị khách AR, máy chủ AR có thể còn xác định, dựa trên kết quả nhận biết ảnh, liệu mã nhận dạng ngoại tuyến tương ứng với địa điểm mục tiêu có được nhận dạng thành công từ thông tin ảnh hay không. Đáp lại việc xác định rằng mã nhận dạng ngoại tuyến tương ứng với địa điểm mục tiêu được nhận dạng thành công từ thông tin ảnh, máy chủ AR có thể tìm kiếm cục bộ cơ sở dữ liệu liên quan đến vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu đối với dữ liệu ảo liên quan đến các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu.

Theo một phương án thực hiện, dữ liệu ảo liên quan đến các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu có thể bao gồm tổng giá trị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, giá trị đơn vị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, thay đổi dữ liệu của giá trị đơn vị, v.v.

Ví dụ, khi các tài nguyên ảo là các cổ phiếu ảo, dữ liệu ảo có thể bao gồm tổng giá của các cổ phiếu ảo được tích lũy trong vùng chứa quỹ cổ phiếu ảo của địa điểm mục tiêu, giá tính trên một cổ phần của các cổ phiếu ảo trong vùng chứa quỹ cổ phiếu ảo, dữ liệu thay đổi của giá tính trên một cổ phần trong một khoảng thời gian cụ thể, v.v.

Hiển nhiên, trên thực tế, các dạng dữ liệu ảo khác liên quan đến địa điểm mục tiêu có thể được đưa vào dữ liệu ảo ngoài một số loại dữ liệu được thể hiện trên đây, ví dụ, vị trí cửa hàng, thông tin quảng cáo của cửa hàng, và phần giới thiệu cửa hàng, và không được liệt kê lần lượt trong sáng chế.

Đáng để lưu ý là dữ liệu ảo liên quan đến các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu có thể thu được thông qua việc tính toán

theo thời gian thực bởi máy chủ AR ở phía sau dựa trên các tình trạng thực tế của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo.

Sau khi máy chủ AR tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát cho người sử dụng vào vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu, máy chủ AR có thể được khởi động ngay để tính toán lại dữ liệu ảo do tổng số lượng các tài nguyên ảo hiện thời trong vùng chứa tài nguyên ảo thay đổi.

Máy chủ AR có thể tính toán giá trị đơn vị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo dựa trên tổng số lượng tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo và tổng giá trị sẽ được cấp phát tương ứng với địa điểm mục tiêu. Ví dụ, khi các tài nguyên ảo là các tài sản ảo, tổng giá trị sẽ được cấp phát có thể được chia cho tổng số lượng tài sản ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo để thu được giá trị đơn vị của tài sản ảo trong mỗi cổ phần đơn vị.

Dữ liệu thay đổi của giá trị đơn vị có thể bao gồm giá trị đơn vị được thay đổi và thời điểm thay đổi, sao cho máy chủ AR có thể tạo ra dữ liệu trình tự thời gian cho sự thay đổi giá trị đơn vị dựa trên thời điểm thay đổi và giá trị đơn vị được thay đổi.

Tổng giá trị sẽ được cấp phát có thể là chỉ số mà có thể phản ánh tổng giá trị của các tài nguyên ảo sẽ được cấp phát tương ứng với địa điểm mục tiêu.

Ví dụ, theo một phương án thực hiện, khi các tài nguyên ảo là các tài sản ảo, tổng giá trị sẽ được cấp phát có thể là tổng thu nhập của địa điểm mục tiêu. Nói cách khác, khi giá trị đơn vị của các tài sản ảo trong vùng chứa tài sản ảo đang được tính toán, tổng thu nhập của địa điểm mục tiêu có thể được chia cho tổng số lượng các tài sản ảo trong vùng chứa tài sản ảo để thu được giá trị đơn vị của các tài sản ảo.

Hiển nhiên, ngoài tổng thu nhập của địa điểm mục tiêu, tổng giá trị sẽ được cấp phát có thể là một chỉ số khác mà có thể phản ánh điều kiện tài sản của địa điểm mục tiêu, ví dụ, tổng lãi ròng của địa điểm mục tiêu, tổng tài sản được đánh giá bởi tổ chức hoặc nền tảng đánh giá bên thứ ba trên địa điểm mục tiêu, hoặc tổng tài sản ảo sẽ được cấp phát được tùy biến cho địa điểm mục tiêu dựa trên điều kiện tài sản.

Đáng để lưu ý là, trên thực tế, giá trị đơn vị thường có thể thay đổi động với

điều kiện hoạt động của địa điểm mục tiêu. Như vậy, máy chủ AR còn có thể ghi ngay dữ liệu thay đổi của giá trị đơn vị thông qua việc tính toán nếu giá trị đơn vị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo thay đổi.

Ngoài ra, sau khi tính toán giá trị đơn vị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, máy chủ AR còn có thể tính toán tổng giá trị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo dựa trên giá trị đơn vị tính toán được và tổng số lượng tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo.

Trong ví dụ này, máy chủ AR có thể truyền dữ liệu ảo đến thiết bị khách AR sau khi thu nhận dữ liệu ảo liên quan đến các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu, và thiết bị khách AR thực hiện việc hiển thị tăng cường trên dữ liệu ảo liên quan ở vị trí tương ứng với mã nhận dạng ngoại tuyến trong ảnh thể giới thực được quét.

Bước 107: Thiết bị khách AR thực hiện việc hiển thị tăng cường trên dữ liệu ảo nhận được ở vị trí tương ứng với mã nhận dạng định trước trong ảnh thể giới thực được quét.

Trong ví dụ này, sau khi nhận dữ liệu ảo truyền được truyền bởi máy chủ AR, thiết bị khách AR có thể kết xuất một cách trực quan dữ liệu ảo bằng cách sử dụng công cụ AR ở đầu trước; phủ và kết hợp dữ liệu ảo với dữ liệu ảnh thu nhận được nhờ quét trong kịch bản thể giới thực; và thực hiện việc hiển thị tăng cường tại vị trí tương ứng với mã nhận dạng ngoại tuyến trong ảnh thể giới thực được quét.

Theo một phương án thực hiện, giả sử rằng dữ liệu ảo bao gồm tổng giá trị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, giá trị đơn vị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, và dữ liệu thay đổi của giá trị đơn vị.

Thứ nhất, sau khi nhận dữ liệu ảo truyền được truyền bởi máy chủ AR, thiết bị khách AR có thể tạo đồ thị ảo tương ứng với quy tắc thay đổi của giá trị đơn vị dựa trên dữ liệu thay đổi của giá trị đơn vị. Ví dụ, dữ liệu thay đổi của giá trị đơn vị có thể là dữ liệu trình tự thời gian được tạo ra dựa trên giá trị đơn vị được thay đổi và thời điểm khi giá trị đơn vị thay đổi, và đồ thị ảo có thể là đường cong hai chiều được tạo ra dựa trên dữ liệu trình tự thời gian.

Thứ hai, sau khi tạo đồ thị ảo, thiết bị khách AR có thể kết xuất đồ họa nhìn

thấy được đồ họa trực quan, tổng giá trị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, và giá trị đơn vị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo bằng cách sử dụng công cụ AR ở phía trước, và thực hiện việc hiển thị tăng cường tại vị trí tương ứng với mã nhận dạng ngoại tuyến trong ảnh thế giới thực được quét.

Ví dụ, trên Fig.2, khi địa điểm mục tiêu là cửa hàng ngoại tuyến và các tài nguyên ảo là các cổ phiếu ảo của cửa hàng ngoại tuyến, dữ liệu ảo có thể bao gồm tổng giá của các cổ phiếu ảo được tích lũy trong vùng chứa quỹ cổ phiếu ảo của cửa hàng, giá tính trên một cổ phần của các cổ phiếu ảo trong vùng chứa quỹ cổ phiếu ảo, và dữ liệu thay đổi của giá tính trên một cổ phần trong một khoảng thời gian cụ thể.

Sau khi người sử dụng quét lôgô của địa điểm mục tiêu bằng cách sử dụng thiết bị khách AR, máy chủ AR có thể truyền dữ liệu ảo đến thiết bị khách AR. Sau khi nhận dữ liệu ảo, thiết bị khách AR trước tiên có thể kết xuất nhìn thấy được dữ liệu thay đổi của giá tính trên một cổ phần trong khoảng thời gian cụ thể, biến đổi dữ liệu thay đổi của giá tính trên một cổ phần trong khoảng thời gian cụ thể thành đường cong hai chiều mà có thể phản ánh sự thay đổi giá, và sau đó thực hiện việc hiển thị tăng cường trên dữ liệu như đường cong hai chiều, tổng giá của các cổ phiếu ảo được tích lũy trong vùng chứa quỹ cổ phiếu ảo của cửa hàng, và giá tính trên một cổ phần của các cổ phiếu ảo trong vùng chứa quỹ cổ phiếu ảo ở vị trí tương ứng với lôgô của cửa hàng trong ảnh thế giới thực được quét.

Có thể thấy rằng, theo phương pháp này, việc quản lý tài nguyên ảo trực tuyến được kết hợp với thao tác quét ảnh ngoại tuyến được thực hiện bởi người sử dụng bằng cách sử dụng kỹ thuật nhận biết ảnh AR, sao cho người sử dụng có thể xem thông tin liên quan của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu bằng cách quét mã nhận dạng ngoại tuyến tương ứng với địa điểm mục tiêu bằng cách sử dụng thiết bị khách AR, để quản lý thuận tiện hơn các tài nguyên ảo được cấp phát cho người sử dụng.

Trong ví dụ này, giao diện người sử dụng của thiết bị khách AR còn có thể cung cấp các mục nhập người sử dụng để quản lý các tài nguyên ảo được cấp phát cho người sử dụng.

Theo một phương án thực hiện, các mục nhập người sử dụng có thể bao

gồm mục nhập trao đổi thứ nhất và mục nhập trao đổi thứ hai. Mục nhập trao đổi thứ nhất có thể được sử dụng để trao đổi các tài nguyên ảo được cấp phát cho người sử dụng với các chứng từ ảo tương ứng, và mục nhập trao đổi thứ hai có thể được sử dụng để trao đổi các chứng từ ảo được nắm giữ bởi người sử dụng với các tài nguyên ảo.

Ví dụ, khi các tài nguyên ảo là các tài sản ảo, mục nhập trao đổi thứ nhất có thể là mục nhập mua tài sản ảo, và mục nhập trao đổi thứ hai có thể là mục nhập bán tài sản ảo. Yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo được gửi khi thiết bị khách AR được khởi động bởi người sử dụng ở mục nhập trao đổi thứ nhất có thể là yêu cầu mua tài nguyên ảo, và yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo được gửi khi thiết bị khách AR được khởi động bởi người sử dụng tại mục nhập trao đổi thứ hai có thể là yêu cầu bán tài nguyên ảo. Các chứng từ ảo có thể là đồng tiền ảo được sử dụng để thanh toán việc mua và bán tài sản ảo. Ở trạng thái ban đầu, máy chủ AR còn có thể tạo tài khoản đồng tiền ảo cho mỗi người sử dụng để quản lý đồng tiền ảo được nắm giữ. Như vậy, người sử dụng có thể bán các tài sản ảo được nắm giữ bằng cách khởi động mục nhập bán, và thanh toán các tài sản ảo được nắm giữ như là đồng tiền ảo. Hoặc người sử dụng có thể mua các tài nguyên ảo bằng cách khởi động mục nhập mua, và thanh toán đồng tiền ảo được nắm giữ như là các tài sản ảo.

Khi phát hiện thao tác khởi động (như thao tác gõ nhẹ) được thực hiện bởi người sử dụng trên mục nhập trao đổi thứ nhất, thiết bị khách AR có thể đưa vào giao diện trao đổi tài nguyên ảo cho người sử dụng bằng cách sử dụng giao diện người sử dụng, và kết xuất các tài nguyên ảo hiện được nắm giữ bởi người sử dụng trong giao diện trao đổi tài nguyên ảo. Người sử dụng có thể chọn các tài nguyên ảo tương ứng trên giao diện làm các tài nguyên ảo sẽ được trao đổi, và nhập lượng tài nguyên ảo sẽ được trao đổi.

Thiết bị khách AR có thể thu nhận, ở phía sau, thông tin nhận dạng (như các ID tài nguyên ảo) của các tài nguyên ảo sẽ được trao đổi mà được chọn bởi người sử dụng, và lượng tài nguyên ảo được nhập sẽ được trao đổi; xây dựng yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo (cụ thể, yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ nhất) dựa trên thông tin thu được; và sau đó gửi yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo đến máy chủ AR.

Sau khi nhận yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo, máy chủ AR có thể thu nhận

thông tin nhận dạng và số lượng tài nguyên ảo sẽ được trao đổi mà có trong yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo, và tính toán tổng giá trị của các tài nguyên ảo sẽ được trao đổi. Sau khi việc tính toán được hoàn tất, máy chủ AR có thể cấp phát các chứng từ ảo có tổng giá trị giống như các tài nguyên ảo sẽ được trao đổi cho người sử dụng, bổ sung các chứng từ ảo được cấp phát vào tài khoản chứng từ ảo được tạo ra cho người sử dụng, và đẩy kết quả trao đổi đến thiết bị khách AR dưới dạng tin nhắn, để hiển thị kết quả này cho người sử dụng bằng cách sử dụng giao diện người sử dụng.

Do đó, khi phát hiện thao tác khởi động được thực hiện bởi người sử dụng trên mục nhập trao đổi thứ hai, thiết bị khách AR có thể đưa vào giao diện trao đổi tài nguyên ảo cho người sử dụng bằng cách sử dụng giao diện người sử dụng, và kết xuất các tài nguyên ảo sẽ được trao đổi bởi người sử dụng hiện ở trên giao diện trao đổi tài nguyên ảo. Người sử dụng có thể chọn các tài nguyên ảo tương ứng trên giao diện làm các tài nguyên ảo sẽ được trao đổi, và nhập số lượng các chứng từ ảo sẽ được trao đổi.

Thiết bị khách AR có thể thu nhận, ở phía sau, thông tin nhận dạng của các tài nguyên ảo sẽ được trao đổi mà được chọn bởi người sử dụng, và số lượng các chứng từ ảo được nhập sẽ được trao đổi; xây dựng yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo (cụ thể, yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ hai) dựa trên thông tin thu được; và sau đó gửi yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo đến máy chủ AR.

Sau khi nhận yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo, máy chủ AR có thể thu nhận thông tin nhận dạng và lượng tài nguyên ảo sẽ được trao đổi mà có trong yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo, và tính toán lượng tài nguyên ảo có tổng giá trị giống như các chứng từ ảo sẽ được trao đổi. Sau khi việc tính toán được hoàn tất, máy chủ AR có thể cấp phát số lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng, bổ sung các tài nguyên ảo được cấp phát vào tài khoản tài nguyên ảo được tạo ra cho người sử dụng, và đẩy kết quả trao đổi đến thiết bị khách AR dưới dạng tin nhắn, để hiển thị kết quả trao đổi cho người sử dụng bằng cách sử dụng giao diện người sử dụng.

Có thể thấy rằng, trong phương pháp này, người sử dụng có thể trao đổi một cách thuận tiện các tài nguyên ảo và các chứng từ ảo được nắm giữ khi cần sau khi biết các điều kiện liên quan của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu theo thời gian thực bằng cách xem thông tin liên quan của

các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu.

Tương ứng với phương án về phương pháp được mô tả trên đây, sáng chế còn đề xuất phương án về thiết bị.

Trên Fig.3, sáng chế đề xuất thiết bị tương tác ngoại tuyến 30 dựa trên thực tế tăng cường, và thiết bị này được áp dụng cho máy chủ AR. Trên Fig.4, kiến trúc phần cứng của máy chủ AR bao gồm thiết bị tương tác ngoại tuyến 30 dựa trên thực tế tăng cường thường bao gồm CPU, bộ nhớ, bộ nhớ bất khả biến, giao diện mạng, bus nội bộ, v.v. Theo một ví dụ trong đó thiết bị tương tác ngoại tuyến 30 dựa trên thực tế tăng cường được thực thi bởi phần mềm, thiết bị tương tác ngoại tuyến 30 dựa trên thực tế tăng cường thường có thể được hiểu là chương trình máy tính được nạp trong bộ nhớ, và tạo thành thiết bị kết hợp phần cứng và phần mềm logic sau khi thực hiện bởi CPU. Thiết bị 30 bao gồm: môđun thu nhận 301, được tạo cấu hình để thu nhận dữ liệu tiêu dùng của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu, trong đó dữ liệu tiêu dùng bao gồm lượng tiêu dùng; môđun cấp phát 302, được tạo cấu hình để cấp phát số lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng dựa trên lượng tiêu dùng, và tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát vào vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu; môđun xác định 303, được tạo cấu hình để: đáp lại thao tác quét ảnh được thực hiện bởi thiết bị khách thực tế tăng cường trong môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu, xác định liệu mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu có được nhận dạng từ thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét hay không; và môđun truyền 304, được tạo cấu hình để: đáp lại xác định rằng mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu được nhận dạng từ thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét, truyền dữ liệu ảo liên quan đến các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo đến thiết bị khách thực tế tăng cường, sao cho thiết bị khách thực tế tăng cường thực hiện việc hiển thị tăng cường trên dữ liệu ảo liên quan ở vị trí tương ứng với mã nhận dạng định trước trong ảnh thế giới thực được quét.

Trong ví dụ này, dữ liệu ảo bao gồm tổng giá trị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, giá trị đơn vị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, và thay đổi dữ liệu của giá trị đơn vị.

Thiết bị 30 còn bao gồm: môđun tính toán 305 (không được thể hiện trên

Fig.3), được tạo cấu hình để tính toán giá trị đơn vị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo dựa trên lượng tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo và tổng giá trị sẽ được cấp phát tương ứng với địa điểm mục tiêu; ghi dữ liệu thay đổi của giá trị đơn vị khi giá trị đơn vị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo thay đổi; và tính toán tổng giá trị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo dựa trên giá trị đơn vị tính toán được và lượng tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo.

Trong ví dụ này, môđun cấp phát 302 còn được tạo cấu hình để: nhận yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ nhất được gửi bởi người sử dụng bằng cách sử dụng thiết bị khách thực tế tăng cường, trong đó yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ nhất bao gồm lượng tài nguyên ảo sẽ được trao đổi và thông tin nhận dạng của các tài nguyên ảo sẽ được trao đổi bởi người sử dụng; tính toán tổng giá trị của các tài nguyên ảo sẽ được trao đổi dựa trên yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ nhất; và cấp phát các chứng từ ảo có tổng giá trị giống như các tài nguyên ảo sẽ được trao đổi cho người sử dụng; và nhận yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ hai được gửi bởi người sử dụng bằng cách sử dụng thiết bị khách thực tế tăng cường, trong đó yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ hai bao gồm số lượng các chứng từ ảo sẽ được trao đổi bởi người sử dụng; tính toán lượng tài nguyên ảo có tổng giá trị giống như các chứng từ ảo sẽ được trao đổi dựa trên yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ hai; và cấp phát lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng.

Trong ví dụ này, tài nguyên ảo là tài sản ảo tương ứng với địa điểm mục tiêu, tổng giá trị sẽ được cấp phát là tổng thu nhập của địa điểm mục tiêu, chứng từ ảo là đồng tiền ảo, yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ nhất là yêu cầu mua tài sản ảo, và yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ hai là yêu cầu bán tài sản ảo.

Trên Fig.5, sáng chế đề xuất thiết bị tương tác ngoại tuyến 50 dựa trên thực tế tăng cường, và thiết bị này được ứng dụng vào thiết bị khách AR. Trên Fig.6, kiến trúc phần cứng của thiết bị khách AR bao gồm thiết bị tương tác ngoại tuyến 50 dựa trên thực tế tăng cường thường bao gồm CPU, bộ nhớ, bộ nhớ bất khả biến, giao diện mạng, bus nội bộ, v.v. Theo một ví dụ trong đó thiết bị tương tác ngoại tuyến 50 dựa trên thực tế tăng cường được thực thi bởi phần mềm, thiết bị tương tác ngoại tuyến 50 dựa trên thực tế tăng cường có thể được hiểu là chương trình máy tính được nạp trong bộ nhớ, và tạo thành thiết bị kết hợp phần cứng và phần

mềm logic sau khi thực hiện bởi CPU. Thiết bị 50 bao gồm: môđun tải lên 501, được tạo cấu hình để tải lên dữ liệu tiêu dùng của người sử dụng tại địa điểm mục tiêu đến máy chủ thực tế tăng cường, trong đó dữ liệu tiêu dùng bao gồm lượng tiêu dùng, sao cho máy chủ thực tế tăng cường cấp phát số lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng dựa trên lượng tiêu dùng, và tích lũy các tài nguyên ảo được cấp phát vào vùng chứa tài nguyên ảo của địa điểm mục tiêu; môđun quét 502, được tạo cấu hình để thực hiện việc quét ảnh trong môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu đáp lại thao tác quét ảnh được thực hiện bởi người sử dụng trong môi trường ngoại tuyến của địa điểm mục tiêu; môđun nhận 503, được tạo cấu hình để khởi tạo việc nhận biết ảnh trên thông tin ảnh thu nhận được nhờ quét, và khi mã nhận dạng định trước tương ứng với địa điểm mục tiêu được nhận dạng từ thông tin ảnh, nhận dữ liệu ảo mà được truyền bởi máy chủ thực tế tăng cường và liên quan đến các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo; và môđun hiển thị 504, được tạo cấu hình để thực hiện việc hiển thị tăng cường trên dữ liệu ảo nhận được ở vị trí tương ứng với mã nhận dạng định trước trong ảnh thế giới thực được quét.

Trong ví dụ này, dữ liệu ảo bao gồm tổng giá trị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, giá trị đơn vị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, và thay đổi dữ liệu của giá trị đơn vị.

Môđun hiển thị 504 được tạo cấu hình để: tạo đồ thị trực quan tương ứng với quy tắc thay đổi của giá trị đơn vị dựa trên dữ liệu thay đổi nhận được của giá trị đơn vị; và thực hiện việc hiển thị tăng cường trên tổng giá trị nhận được của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, giá trị đơn vị của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, và đồ thị trực quan được tạo ra tại vị trí tương ứng với mã nhận dạng định trước trong ảnh thế giới thực được quét.

Trong ví dụ này, giao diện người sử dụng của thiết bị khách thực tế tăng cường bao gồm mục nhập trao đổi thứ nhất và mục nhập trao đổi thứ hai tương ứng với các tài nguyên ảo.

Thiết bị này còn bao gồm: môđun gửi 505, được tạo cấu hình để gửi yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ nhất đến máy chủ thực tế tăng cường đáp lại thao tác khởi động được thực hiện bởi người sử dụng trên mục nhập trao đổi thứ nhất, trong đó yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ nhất bao gồm lượng tài nguyên ảo sẽ được

trao đổi và mã nhận dạng của các tài nguyên ảo sẽ được trao đổi bởi người sử dụng, sao cho máy chủ thực tế tăng cường tính toán tổng giá trị của các tài nguyên ảo sẽ được trao đổi dựa trên yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ nhất, và cấp phát các chứng từ ảo có tổng giá trị giống như các tài nguyên ảo sẽ được trao đổi cho người sử dụng; và gửi yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ hai đến máy chủ thực tế tăng cường đáp lại thao tác khởi động được thực hiện bởi người sử dụng trên mục nhập trao đổi thứ hai, trong đó yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ hai bao gồm số lượng các chứng từ ảo sẽ được trao đổi bởi người sử dụng, sao cho máy chủ thực tế tăng cường tính toán lượng tài nguyên ảo có tổng giá trị giống như các chứng từ ảo sẽ được trao đổi dựa trên yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ hai, và cấp phát số lượng tài nguyên ảo tương ứng cho người sử dụng.

Trong ví dụ này, tài nguyên ảo là tài sản ảo tương ứng với địa điểm mục tiêu, chứng từ ảo là đồng tiền ảo, yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ nhất là yêu cầu mua tài sản ảo, và yêu cầu trao đổi tài nguyên ảo thứ hai là yêu cầu bán tài sản ảo.

Do phương án về thiết bị về cơ bản tương ứng với phương án về phương pháp, nên đối với các phần liên quan, có thể tham khảo các phần mô tả liên quan trong phương án về phương pháp. Phương án về thiết bị được mô tả trên đây chỉ là ví dụ. Các bộ phận được mô tả như là các phần riêng rẽ có thể hoặc không thể riêng rẽ về mặt vật lý, và các phần được hiển thị như là các bộ phận có thể hoặc có thể không là các bộ phận vật lý, có thể được bố trí ở một vị trí, hoặc có thể được phân phối trên nhiều bộ phận mạng. Một số hoặc tất cả các môđun có thể được chọn khi cần để đạt được các mục đích của các giải pháp theo sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể hiểu và thực thi các phương án của sáng chế mà không cần nỗ lực sáng tạo.

Hệ thống, thiết bị, môđun, hoặc bộ phận được mô tả trong các phương án thực hiện trên đây có thể được thực thi bằng cách sử dụng chip máy tính hoặc thực thể, hoặc được thực thi bởi sản phẩm với chức năng cụ thể. Thiết bị thực thi thông thường là máy tính. Máy tính có thể là, ví dụ, máy tính cá nhân, máy tính xách tay, điện thoại di động, điện thoại camera, điện thoại thông minh, thiết bị hỗ trợ số cá nhân (personal digital assistant), máy phát phương tiện, thiết bị điều hướng, thiết bị thư điện tử, bàn giao tiếp trò chơi, máy tính bảng, hoặc thiết bị đeo vào được, hoặc kết hợp của thiết bị bất kỳ trong số các thiết bị này.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể dễ dàng hình dung ra phương án thực hiện khác của sáng chế sau khi xem xét bản mô tả này và thực hành sáng chế. Sáng chế được dự định bao hàm các biến đổi, các chức năng hoặc các thay đổi thích ứng bất kỳ của sáng chế. Các sự biến đổi, các chức năng hoặc các sự thay đổi thích ứng này tuân theo các nguyên lý chung của sáng chế, và bao gồm kiến thức chung hoặc ngữ nghĩa kỹ thuật thường dùng trong lĩnh vực kỹ thuật được đề cập mà không được bộc lộ trong sáng chế. Bản mô tả này và các phương án chỉ được coi là ví dụ. Phạm vi thực tế và mục đích của sáng chế được mô tả bởi yêu cầu bảo hộ sau đây.

Cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các cấu trúc chính xác được mô tả trên đây mà được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo, và các cải biến và thay đổi có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Phạm vi của sáng chế chỉ được giới hạn bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Phần mô tả trên đây chỉ là ví dụ về các phương án thực hiện của sáng chế, mà không được dự định để giới hạn sáng chế. Các cải biến, thay thế tương đương, hoặc cải tiến bất kỳ được thực hiện mà không nằm ngoài mục đích và nguyên lý của sáng chế sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp được thực hiện bằng máy tính để cung cấp thông tin tài nguyên ảo cho thiết bị khách thực tế tăng cường (augmented reality - AR), phương pháp này bao gồm các bước:

cung cấp, bởi thiết bị khách AR của người dùng cho máy chủ AR, dữ liệu tiêu dùng của người dùng ở địa điểm mục tiêu thế giới thực

tính toán, bởi máy chủ AR, số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo tương ứng với lượng tiêu dùng được biểu diễn trong dữ liệu tiêu dùng của người dùng;

cập nhật, bởi máy chủ AR, dữ liệu ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thế giới thực bao gồm thêm số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo tương ứng với lượng tiêu dùng vào số lượng tổng thể của các tài nguyên ảo đối với địa điểm mục tiêu thế giới thực để tạo ra số lượng tổng thể được cập nhật của các tài nguyên ảo được góp phần bởi những người dùng cho vùng chứa tài nguyên ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thế giới thực, những người dùng bao gồm người dùng của thiết bị khách AR và những người dùng khác;

thu, bởi thiết bị khách AR, hình ảnh của địa điểm mục tiêu thế giới thực

thực hiện, bởi thiết bị khách AR, hoạt động quét ảnh trên hình ảnh của địa điểm mục tiêu thế giới thực

xác định, bởi thiết bị khách AR, mã nhận dạng của địa điểm mục tiêu thế giới thực dựa trên hoạt động quét ảnh;

cung cấp, bởi thiết bị khách AR cho máy chủ AR trên mạng, mã nhận dạng được xác định của địa điểm mục tiêu thế giới thực

thu, bởi máy chủ AR từ dữ liệu ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thế giới thực và dựa trên mã nhận dạng được xác định của địa điểm mục tiêu thế giới thực, số lượng tổng thể được cập nhật của các tài nguyên ảo được góp phần bởi những người dùng bao gồm người dùng của thiết bị khách AR và những người dùng khác cho vùng chứa tài nguyên ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thế giới thực

chuyển, từ máy chủ AR đến thiết bị khách AR, dữ liệu ảo biểu diễn số lượng

tổng thể được cập nhật của các tài nguyên ảo được góp phần bởi những người dùng đến vùng chứa tài nguyên ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực và

hiển thị, bởi thiết bị khách AR, biểu diễn đồ họa của dữ liệu ảo được chuyển biểu diễn số lượng tổng thể được cập nhật của các tài nguyên ảo được góp phần bởi những người dùng vào vùng chứa tài nguyên ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực, bao gồm phủ và kết hợp một hoặc nhiều phần tử của dữ liệu ảo được chuyển với thông tin hình ảnh của hình ảnh của địa điểm mục tiêu thể giới thực tương ứng với mã nhận dạng được xác định từ hình ảnh của địa điểm mục tiêu thể giới thực.

2. Phương pháp được thực hiện bằng máy tính theo điểm 1, trong đó dữ liệu ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực bao gồm tổng giá trị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, giá trị đơn vị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, và dữ liệu thay đổi của giá trị đơn vị.

3. Phương pháp được thực hiện bằng máy tính theo điểm 2, phương pháp này còn bao gồm các bước:

tính toán, bởi máy chủ AR, giá trị đơn vị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo dựa trên số lượng của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo và tổng giá trị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng với địa điểm mục tiêu thể giới thực; và

ghi, bởi máy chủ AR, dữ liệu thay đổi của giá trị đơn vị khi giá trị đơn vị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo thay đổi.

4. Phương pháp được thực hiện bằng máy tính theo điểm 1, trong đó các địa điểm mục tiêu ngoại tuyến, bao gồm địa điểm mục tiêu thể giới thực, tương ứng với các vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng bao gồm các tài nguyên ảo, và còn bao gồm:

lựa chọn, bởi máy chủ AR, địa điểm mục tiêu ngoại tuyến từ các địa điểm mục tiêu ngoại tuyến bằng cách so sánh và phân tích tổng số lượng của các tài nguyên ảo được tích lũy trong các vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng tương ứng với các địa

điểm mục tiêu ngoại tuyến.

5. Phương pháp được thực hiện bằng máy tính theo điểm 4, trong đó các vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng của các địa điểm mục tiêu ngoại tuyến bao gồm các vùng chứa tài sản ảo tương ứng, và trong đó các tài nguyên ảo trong các vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng là các tài sản ảo.

6. Một hoặc nhiều vật ghi đọc được bằng máy tính không tạm thời lưu trữ một hoặc nhiều lệnh, khi được thực thi bởi các hệ thống máy tính của thiết bị khách thực tế tăng cường (AR) và máy chủ AR, khiến các hệ thống máy tính thực hiện các hoạt động bao gồm:

cung cấp, bởi thiết bị khách AR của người dùng cho máy chủ AR, dữ liệu tiêu dùng của người dùng ở địa điểm mục tiêu thể giới thực

tính toán, bởi máy chủ AR, số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo tương ứng với lượng tiêu dùng được biểu diễn trong dữ liệu tiêu dùng của người dùng;

cập nhật, bởi máy chủ AR, dữ liệu ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực bao gồm thêm số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo tương ứng với lượng tiêu dùng vào số lượng tổng thể của các tài nguyên ảo đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực để tạo ra số lượng tổng thể được cập nhật của các tài nguyên ảo được góp phần bởi những người dùng cho vùng chứa tài nguyên ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực, những người dùng bao gồm người dùng của thiết bị khách AR và những người dùng khác;

thu, bởi thiết bị khách AR, hình ảnh của địa điểm mục tiêu thể giới thực

thực hiện, bởi thiết bị khách AR, hoạt động quét ảnh trên hình ảnh của địa điểm mục tiêu thể giới thực

xác định, bởi thiết bị khách AR, mã nhận dạng của địa điểm mục tiêu thể giới thực dựa trên hoạt động quét ảnh;

cung cấp, bởi thiết bị khách AR cho máy chủ AR trên mạng, mã nhận dạng được xác định của địa điểm mục tiêu thể giới thực

thu, bởi máy chủ AR từ dữ liệu ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực và dựa trên mã nhận dạng được xác định của địa điểm

mục tiêu thể giới thực, số lượng tổng thể được cập nhật của các tài nguyên ảo được góp phần bởi những người dùng bao gồm người dùng của thiết bị khách AR và những người dùng khác cho vùng chứa tài nguyên ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực

chuyển, từ máy chủ AR đến thiết bị khách AR, dữ liệu ảo biểu diễn số lượng tổng thể được cập nhật của các tài nguyên ảo được góp phần bởi những người dùng vào vùng chứa tài nguyên ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực và

hiển thị, bởi thiết bị khách AR, biểu diễn đồ họa của dữ liệu ảo được chuyển biểu diễn số lượng tổng thể được cập nhật của các tài nguyên ảo được góp phần bởi những người dùng cho vùng chứa tài nguyên ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực, bao gồm phủ và kết hợp một hoặc nhiều phần tử của dữ liệu ảo được chuyển với thông tin hình ảnh của hình ảnh của địa điểm mục tiêu thể giới thực tương ứng với mã nhận dạng được xác định từ hình ảnh của địa điểm mục tiêu thể giới thực.

7. Một hoặc nhiều vật ghi đọc được bằng máy tính không tạm thời theo điểm 6, trong đó dữ liệu ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực bao gồm tổng giá trị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, giá trị đơn vị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, và dữ liệu thay đổi của giá trị đơn vị.

8. Một hoặc nhiều vật ghi đọc được bằng máy tính không tạm thời theo điểm 7, các hoạt động còn bao gồm:

tính toán, bởi máy chủ AR, giá trị đơn vị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo dựa trên số lượng của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo và tổng giá trị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng với địa điểm mục tiêu thể giới thực và

ghi, bởi máy chủ AR, dữ liệu thay đổi của giá trị đơn vị khi giá trị đơn vị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo thay đổi.

9. Một hoặc nhiều vật ghi đọc được bằng máy tính không tạm thời theo điểm 6, trong

đó các địa điểm mục tiêu ngoại tuyến, bao gồm địa điểm mục tiêu thể giới thực, tương ứng với các vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng bao gồm các tài nguyên ảo, các hoạt động còn bao gồm:

lựa chọn, bởi máy chủ AR, địa điểm mục tiêu ngoại tuyến từ các địa điểm mục tiêu ngoại tuyến bằng cách so sánh và phân tích tổng số lượng của các tài nguyên ảo được tích lũy trong các vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng tương ứng với các địa điểm mục tiêu ngoại tuyến.

10. Một hoặc nhiều vật ghi đọc được bằng máy tính không tạm thời theo điểm 9, trong đó các vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng của các địa điểm mục tiêu ngoại tuyến bao gồm các vùng tài sản ảo tương ứng, và trong đó các tài nguyên ảo trong các vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng là các tài sản ảo.

11. Hệ thống được thực hiện bằng máy tính, bao gồm:

máy chủ thực tế tăng cường (AR) và thiết bị khách AR; và

một hoặc nhiều thiết bị nhớ máy tính được ghép nối tương thích với một hoặc nhiều thiết bị trong số máy chủ AR và thiết bị khách AR và lưu trữ một hoặc nhiều lệnh, khi được thực thi, khiến máy chủ AR và thiết bị khách AR thực hiện các hoạt động bao gồm:

cung cấp, bởi thiết bị khách AR của người dùng cho máy chủ AR, dữ liệu tiêu dùng của người dùng ở địa điểm mục tiêu thể giới thực;

tính toán, bởi máy chủ AR, số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo tương ứng với lượng tiêu dùng được biểu diễn trong dữ liệu tiêu dùng của người dùng;

cập nhật, bởi máy chủ AR, dữ liệu ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực bao gồm thêm số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo tương ứng với lượng tiêu dùng vào số lượng tổng thể của các tài nguyên ảo đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực để tạo ra số lượng tổng thể được cập nhật của các tài nguyên ảo được góp phần bởi những người dùng vào vùng chứa tài nguyên ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thể giới thực, những người dùng bao gồm người dùng của thiết bị khách AR và những người dùng khác;

thu, bởi thiết bị khách AR, hình ảnh của địa điểm mục tiêu thể giới thực

thực hiện, bởi thiết bị khách AR, hoạt động quét ảnh trên hình ảnh của địa điểm mục tiêu thế giới thực

xác định, bởi thiết bị khách AR, mã nhận dạng của địa điểm mục tiêu thế giới thực dựa trên hoạt động quét ảnh;

cung cấp, bởi thiết bị khách AR cho máy chủ AR trên mạng, mã nhận dạng được xác định của địa điểm mục tiêu thế giới thực

thu, bởi máy chủ AR từ dữ liệu ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thế giới thực và dựa trên mã nhận dạng được xác định của địa điểm mục tiêu thế giới thực, số lượng tổng thể được cập nhật của các tài nguyên ảo được góp phần bởi những người dùng bao gồm người dùng của thiết bị khách AR và những người dùng khác vào vùng chứa tài nguyên ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thế giới thực;

chuyển, từ máy chủ AR đến thiết bị khách AR, dữ liệu ảo biểu diễn số lượng tổng thể được cập nhật của các tài nguyên ảo được góp phần bởi những người dùng đến vùng chứa tài nguyên ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thế giới thực và

hiển thị, bởi thiết bị khách AR, biểu diễn đồ họa của dữ liệu ảo được chuyển biểu diễn số lượng tổng thể được cập nhật của các tài nguyên ảo được góp phần bởi những người dùng vào vùng chứa tài nguyên ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thế giới thực, bao gồm phủ và kết hợp một hoặc nhiều phần tử của dữ liệu ảo được chuyển với thông tin hình ảnh của hình ảnh của địa điểm mục tiêu thế giới thực tương ứng với mã nhận dạng được xác định từ hình ảnh của địa điểm mục tiêu thế giới thực.

12. Hệ thống được thực hiện bằng máy tính theo điểm 11, trong đó dữ liệu ảo được duy trì bởi máy chủ AR đối với địa điểm mục tiêu thế giới thực bao gồm tổng giá trị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, giá trị đơn vị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo, và dữ liệu thay đổi của giá trị đơn vị.

13. Hệ thống được thực hiện bằng máy tính theo điểm 12, các hoạt động còn bao gồm:

tính toán, bởi máy chủ AR, giá trị đơn vị của số lượng thứ nhất của các tài

nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo dựa trên số lượng của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo và tổng giá trị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng với địa điểm mục tiêu thế giới thực và

ghi, bởi máy chủ AR, dữ liệu thay đổi của giá trị đơn vị khi giá trị đơn vị của số lượng thứ nhất của các tài nguyên ảo trong vùng chứa tài nguyên ảo thay đổi.

14. Hệ thống được thực hiện bằng máy tính theo điểm 11, trong đó các địa điểm mục tiêu ngoại tuyến, bao gồm địa điểm mục tiêu thế giới thực, tương ứng với các vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng bao gồm các tài nguyên ảo, và các hoạt động còn bao gồm:

lựa chọn, bởi máy chủ AR, địa điểm mục tiêu ngoại tuyến từ các địa điểm mục tiêu ngoại tuyến bằng cách so sánh và phân tích tổng số lượng của các tài nguyên ảo được tích lũy trong các vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng tương ứng với các địa điểm mục tiêu ngoại tuyến.

15. Hệ thống được thực hiện bằng máy tính theo điểm 14, trong đó các vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng của các địa điểm mục tiêu ngoại tuyến bao gồm các vùng chứa tài sản ảo tương ứng, và trong đó các tài nguyên ảo trong các vùng chứa tài nguyên ảo tương ứng là các tài sản ảo.

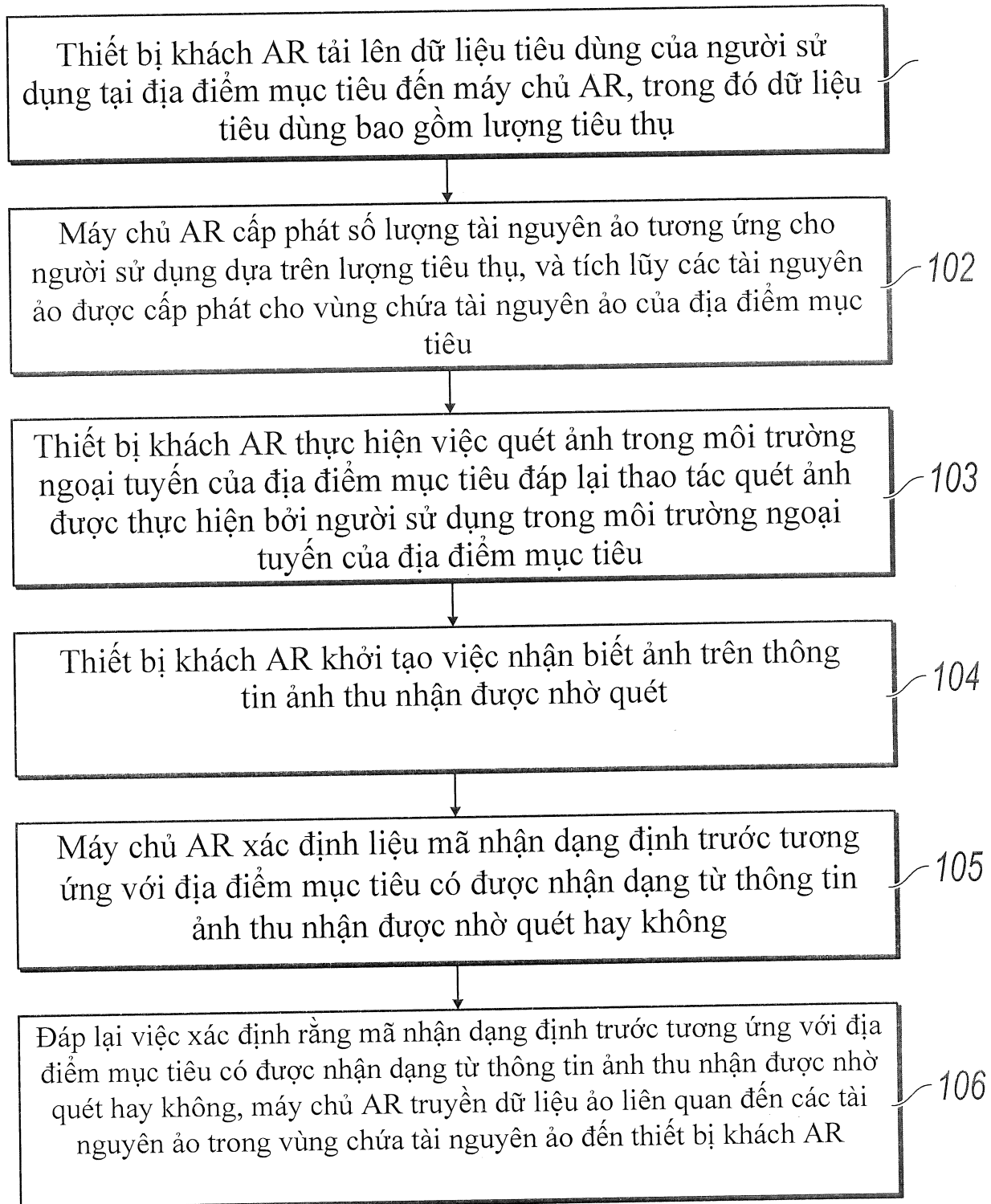


FIG.1

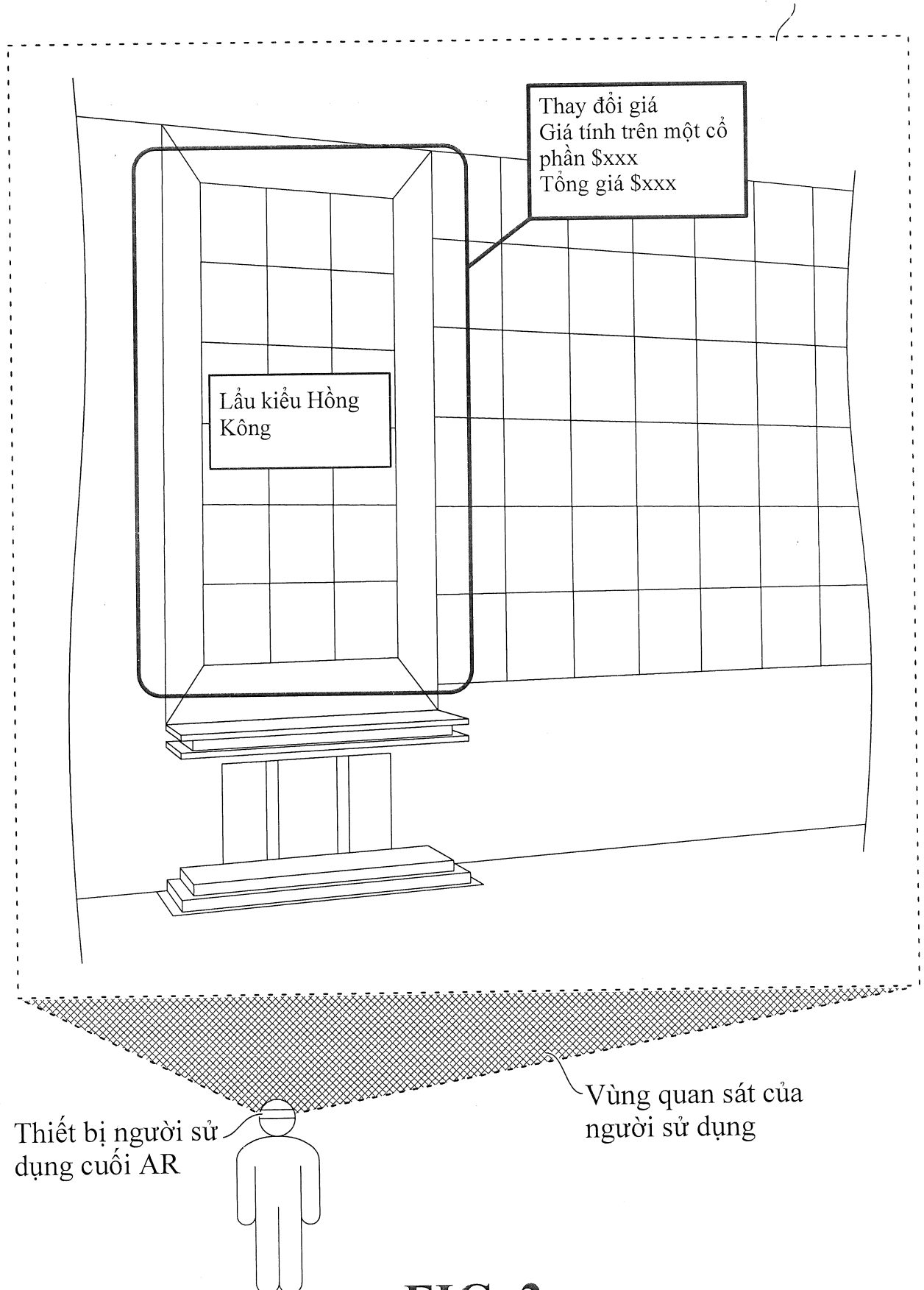
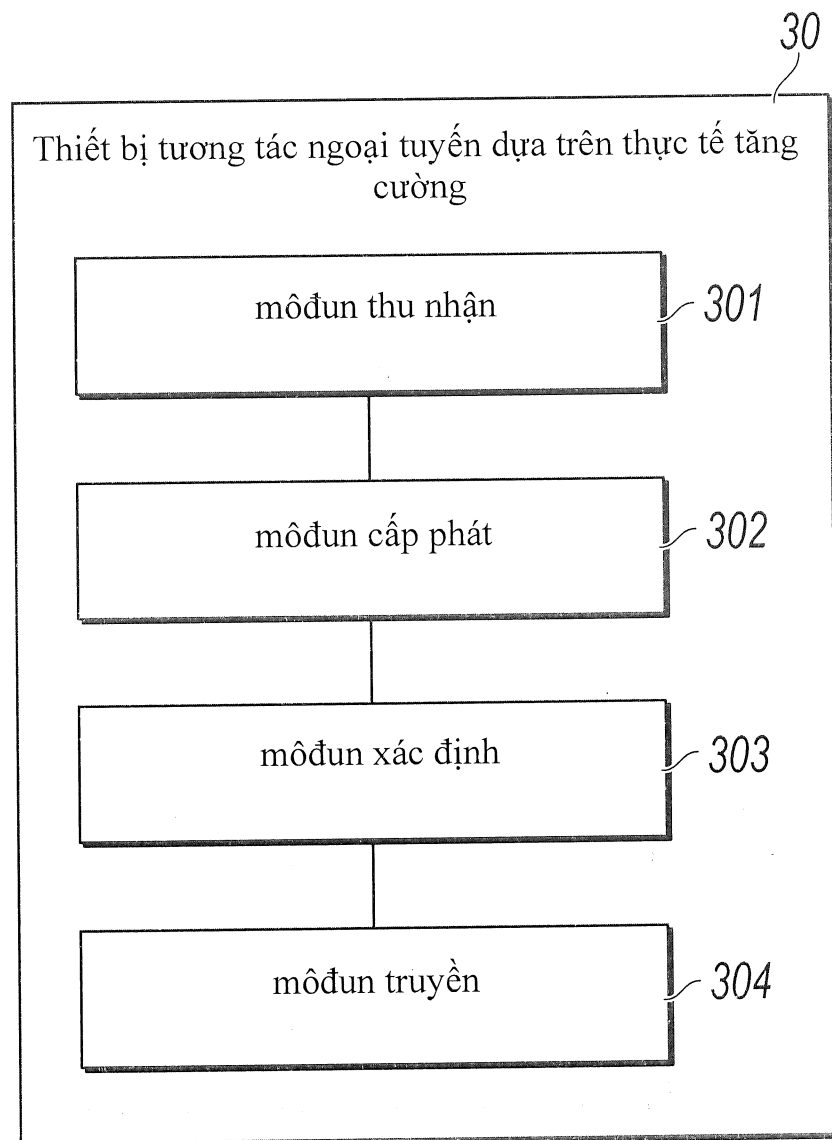


FIG. 2

**FIG. 3**

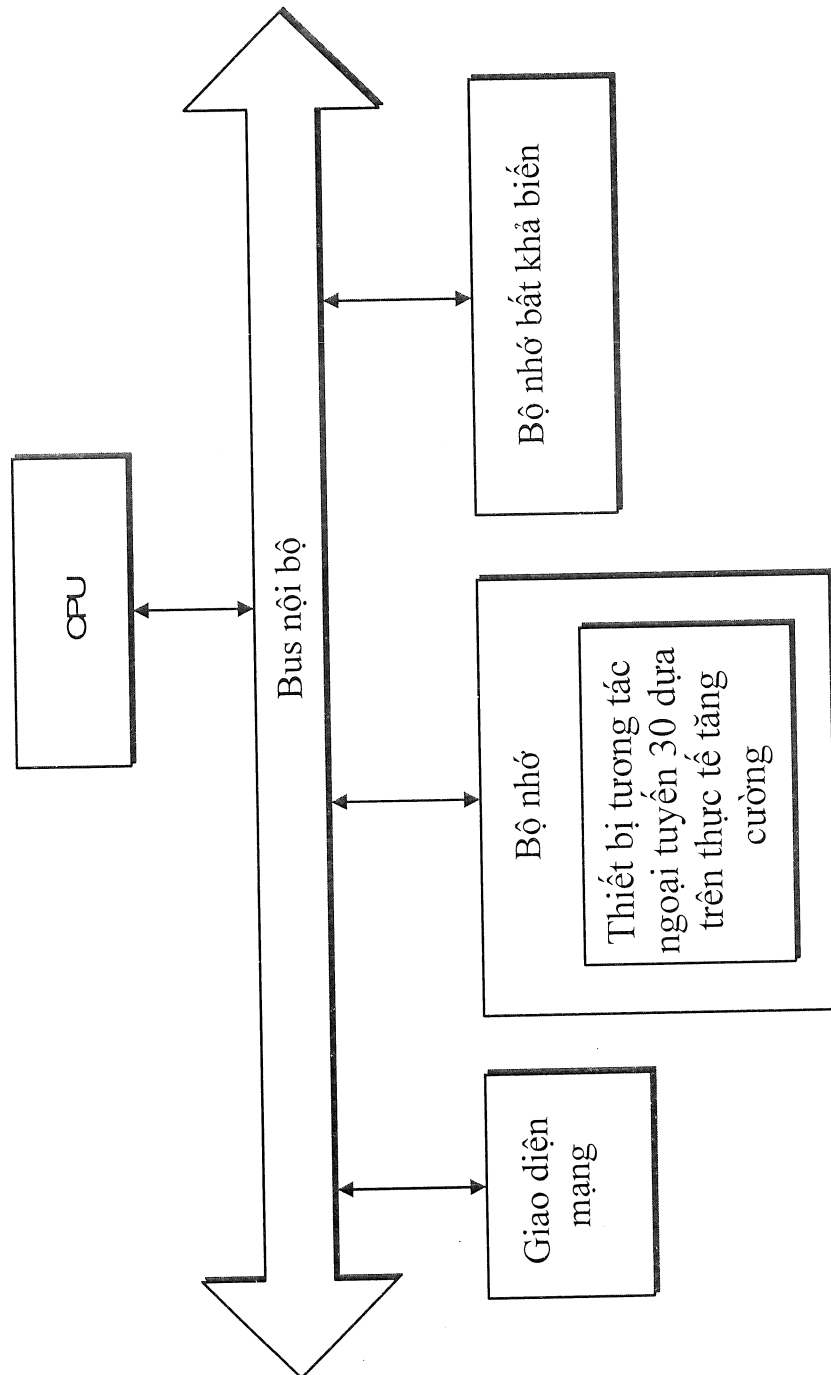


FIG. 4

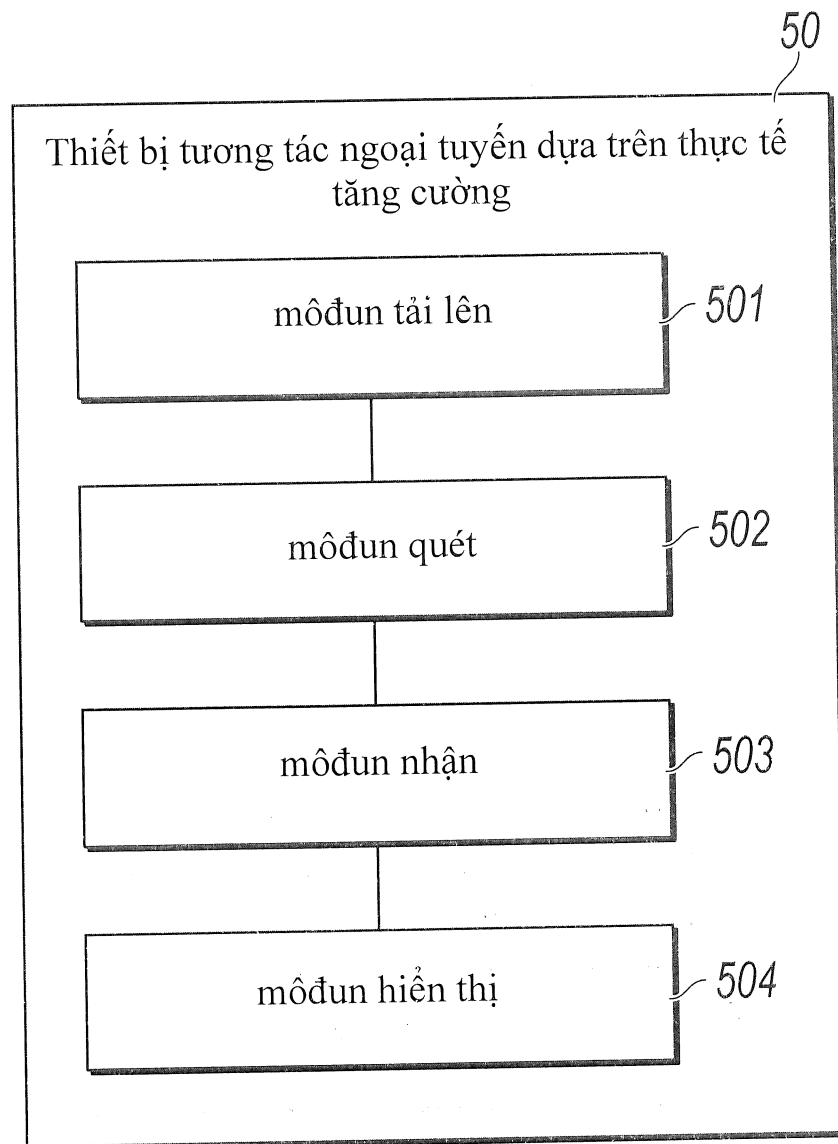


FIG. 5

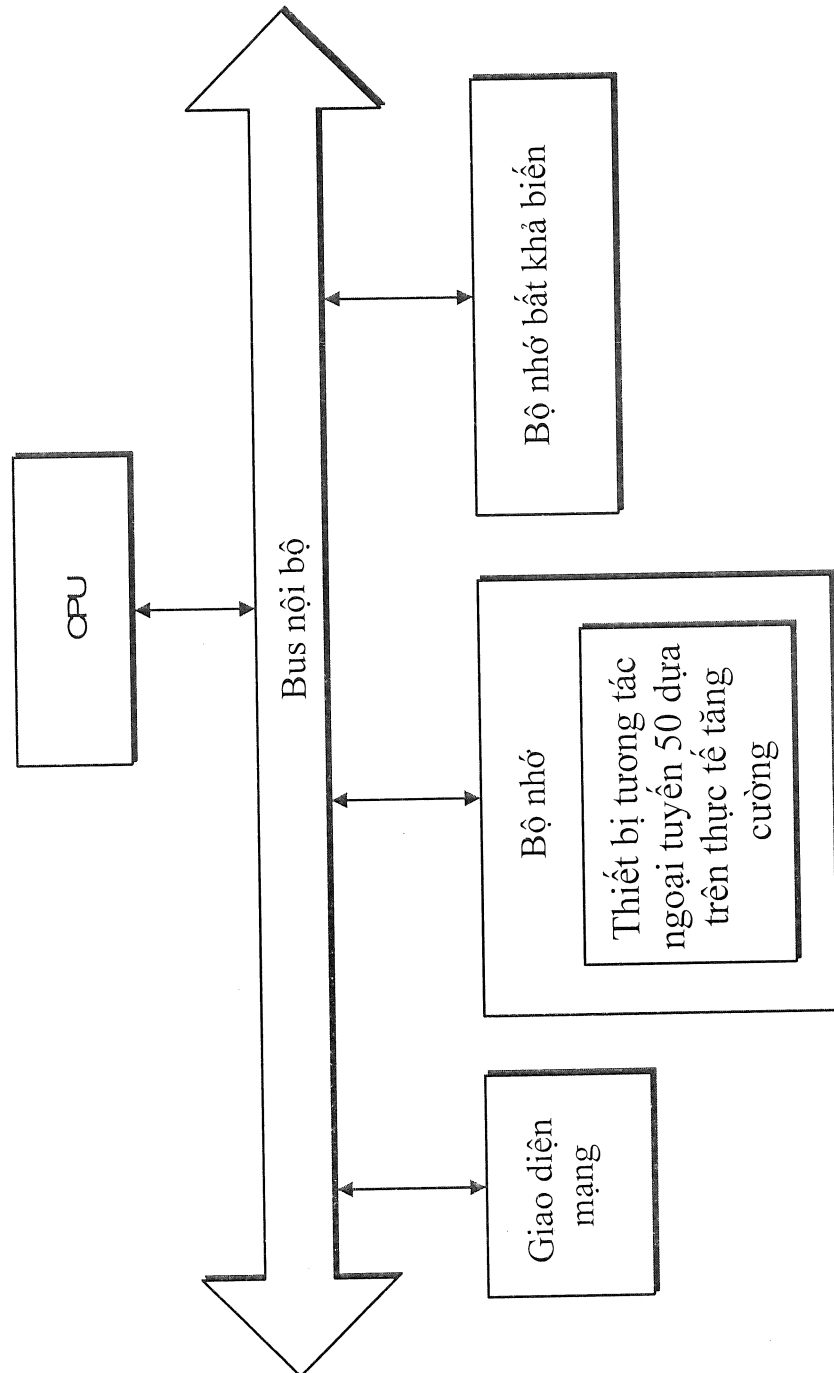


FIG. 6